

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-032149  
(43)Date of publication of application : 31.01.2002

(51)Int.Cl.

G06F 1/16  
G09F 9/00  
// H04N 5/64

(21)Application number : 2000-219553

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 19.07.2000

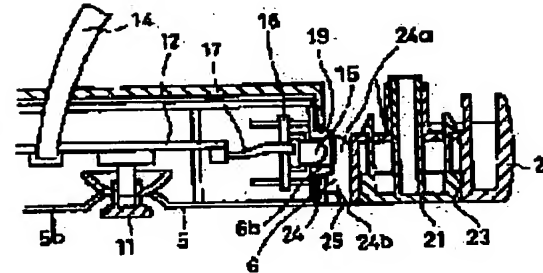
(72)Inventor : YOSHIKAWA KANAE  
HASHIMOTO YUJI

## (54) OPERATION UNIT FOR ELECTRONIC EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow a rotor mounting an operation part of an operation unit arranged in an electronic equipment to approach a light emitting display part arranged on a fixed part side.

**SOLUTION:** An LED substrate 16 connecting an LED 15 is stored and fixed in the vicinity of a shaft part 6 in a control panel 5 including a printed board 12 for operation and arranging required operation buttons 11 or the like on the surface side, the LED 15 connected to the printed board 12 through a connection line 17 is inserted into the shaft part 6 and arranged. A light guide body 24 corresponding to the LED 15 is built in a housing part 22 on the bearing 19 side of a frame 18 on which the shaft part 6 of the control panel 5 is pivoted and the light emitting display part 24b is directed to the surface side of the housing part 22.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-32149  
(P2002-32149A)

(43)公開日 平成14年 1月31日 (2002. 1. 31)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 1/16		G 0 9 F 9/00	3 1 2 5 G 4 3 5
G 0 9 F 9/00	3 1 2		3 6 6 A
	3 6 6	H 0 4 N 5/64	5 5 1 D
// H 0 4 N 5/64	5 5 1		5 5 1 R
			5 5 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-219553(P2000-219553)

(22)出願日 平成12年 7月19日 (2000. 7. 19)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6丁目 7番35号

(72)発明者 吉川 香苗

東京都品川区西五反田 3丁目 9番17号 ソ  
ニーエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 橋本 祐司

東京都品川区北品川 6丁目 7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(74)代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

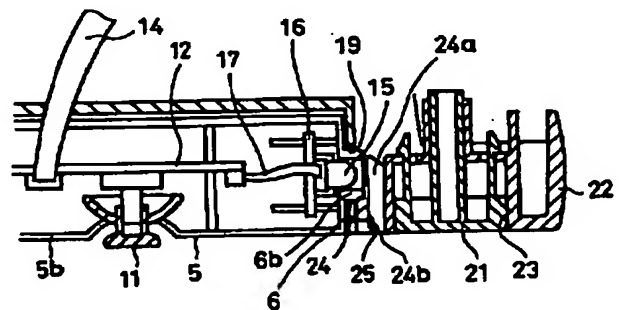
Fターム(参考) 5G435 AA18 BB04 EE16 FF08 GG23  
GG41 LL08

(54)【発明の名称】 電子機器の操作装置

(57)【要約】

【課題】 電子機器に備える操作装置の操作部を配置した回転体と固定部側に配置される発光表示部との距離を近付けるようにする。

【解決手段】 操作用配線基板 12 を内蔵すると共に表面側に所要の操作ボタン 11 等を配置したコントロールパネル 5 内の軸部 6 の近傍に LED 15 を接続した LED 用基板 16 を収納固定して操作用配線基板 12 と接続配線 17 により接続し LED 15 を軸部 6 に挿入して配置する。コントロールパネル 5 の軸部 6 が軸支されるフレーム 18 の軸受け部 19 側のハウジング部 22 に LED 15 と対応して導光体 24 を内蔵し、この発光表示部 24 b をハウジング部 22 の表面側に臨ませる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作回路基板を内蔵すると共に、表面側に所要の操作部を配置し、電子機器本体に回転可能に軸支される回転体の回転軸部又はその近傍に発光素子を配置し、  
上記回転体が軸支される固定部側に、上記発光素子と対応して導光部材を配置し、この導光部材の表示部を上記固定部の表面側に表出させたことを特徴とする電子機器の操作装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の電子機器の操作装置において、  
上記発光素子は上記回転体の回転軸部に収納し、上記導光部材と対応するようにしたことを特徴とする電子機器の操作装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の電子機器の操作装置において、  
上記回転体は円筒状パネルであって、上記回転軸部は中空状に形成され、この中空部に上記発光素子を収納したことを特徴とする電子機器の操作装置。

【請求項 4】 請求項 1 記載の電子機器の操作装置において、  
上記回転体内において上記操作回路基板に上記発光素子の基板を近接して配置し、電気的に接続するようにしたことを特徴とする電子機器の操作装置。

【請求項 5】 請求項 1 記載の電子機器の操作装置において、  
上記回転体は回転角略 90° の範囲でクリックストップ的に回転操作され、上記操作部の表出位置と収納位置に位置決めするようにしたことを特徴とする電子機器の操作装置。

【請求項 6】 請求項 1 記載の電子機器の操作装置において、  
上記電子機器はコンピューターディスプレイであって、このコンピューターディスプレイのフロントパネル側に上記回転体を軸支したことを特徴とする電子機器の操作装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンピューターディスプレイ等の電子機器に備える操作装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の電子機器、例えば、コンピューターディスプレイにおいては、各種の操作ボタン類はフロントパネル側に備えられたコントロールパネルに配置されて常時前面に表出されている。そして、この操作ボタン類の近傍に位置して発光素子による発光表示部が配置され、この発光表示部は発光素子に固定した導光体の先端発光部をコントロールパネルの表面側に臨ませて構成されていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このように、従来の電子機器としてのコンピューターディスプレイは、操作ボタン類が常時前面側に見えていることにより操作部のデザインが雑然とした印象となりがちであるため、操作ボタン類を配置したコントロールパネルを開閉するようにしたものがある。

【0004】 このようにコントロールパネルが開閉するものは、コントロールパネルと発光素子による発光表示部が離れることになって操作部周りを小さくすることが困難となり、また、操作部用の回路基板と発光素子用の基板も離れるため配線の処理が複雑になる不具合がある。

【0005】 本発明はかかる点に鑑みてなされたもので、操作部を配する部材に回転機構を採用することで操作部を表出位置と収納位置に回転移動するようになり、この機構において発光素子による発光表示部を操作部の近傍に配置することができ、製品上のレイアウトをコンパクトにまとめることができると共に操作部側と発光素子側との配線の処理を簡略化できるようにした電子機器の操作装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明による電子機器の操作装置は、操作回路基板を内蔵すると共に、表面側に所要の操作部を配置し、電子機器本体に回転可能に軸支される回転体の回転軸部又はその近傍に発光素子を配置し、回転体が軸支される固定部側に、発光素子と対応して導光部材を配置し、この導光部材の表示部を固定部の表面側に表出させて構成したものである。

【0007】 上記構成において、発光素子は回転体の回転軸部に収納し、導光部材と対応するように構成することができる。

【0008】 上記構成において、回転体は円筒状パネルであって、回転軸部は中空状に形成され、この中空部に発光素子を収納した構成とすることができる。

【0009】 また、上記構成において、回転体内において、操作回路基板に発光素子の基板を近接して配置し、電気的に接続する構成とすることができる。

【0010】 上記構成において、回転体は回転角略 90° の範囲でクリックストップ的に回転操作され、操作部の表出位置と収納位置に位置決めするように構成することができる。

【0011】 さらに、上記構成において、電子機器はコンピューターディスプレイであって、このコンピューターディスプレイのフロントパネル側に回転体を軸支した構成とすることができる。

【0012】 以上のように構成される本発明による電子機器の操作装置は、操作回路基板を内蔵すると共に、表面側に所要の操作部を配置した回転体の回転軸部又はその近傍に発光素子を配置することで、回転体と固定部側

の発光表示部の距離を近づけることができ、製品上のレイアウトをコンパクトにまとめることができると共に操作回路基板と発光素子の基板を近づけることができるため、配線の処理が簡略化できる。そして、回転体の回転操作中においても発光素子による発光表示部の発光が持続される。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図1～図8を参照して説明するに、この実施の形態は本発明を電子機器としてのコンピューターディスプレイに適用したものである。

【0014】図1において符記号1はコンピューターディスプレイの全体を示し、コンピューターディスプレイ1のフロントパネル2の下面側、詳しくはベースプレート3の前縁部に操作装置としてのディスプレイコントロール装置4が配設されている。

【0015】このディスプレイコントロール装置4は装置本体で回転体であるコントロールパネル5は全体として円筒状に形成されて円筒を軸方向に二分した半円筒状の上ハーフ5aと下ハーフ5bとを合体した構成となっており、このコントロールパネル5の両端面の中心部には中空状の軸部6、7が設けられている。この一方の軸部6は中空部が真円形状で上下ハーフ5a、5bの一端面部にそれぞれ半円形部6a、6bとして設けられ、他方の軸部7は中空部が長円形状で一方のハーフ、図示例では下ハーフ側の他端面部にボス状に設けられている。

【0016】そして、コントロールパネル5内、すなわち、上下ハーフ5a、5b間には、各操作ボタン、例えば、リセットボタン8、オートサイズセンターボタン9、入力切り換えスイッチ10及びメニューボタン11等の比較的使用頻度の低い操作ボタン類を配設した操作作用配線基板12が収納固定されている。これらの操作ボタン類8～11は上下ハーフ5a、5bの一方の面側、すなわち、前面側の接合部間に形成されたガイド孔部13から表出され、また配線基板12にはフレキシブル配線板14が接続されて上下ハーフ5a、5bの他方の面側、すなわち、後面側の接合部間から外方へ導出されている。

【0017】また、コントロールパネル5内の一端部側、すなわち一方の軸部6側に位置して表示用の発光ダイオード（以下LEDという）15を接続固定したLED用基板16を収納固定してLED15を軸部6の中空部に挿入してあり、このLED用基板16は接続配線17を介して配線基板12側に接続してある。

【0018】このように、操作ボタン類8～11及びLED15を内蔵するコントロールパネル5は、前述したベースプレート3側に固定されるフレーム18に回転可能に軸支される。このフレーム18にはコントロールパネル5の両側軸部6、7の軸受け部19、20が設けられ、一方の軸部6の軸受け部19側には電源スイッチを

操作する操作ボタン（以下、電源操作ボタンという）21を内蔵する電源操作ボタン用のハウジング部22が一体に設けられて前面側に形成された窓孔23から電源操作ボタン21の表面部が表出されている。

【0019】また、このハウジング部22には、コントロールパネル5の一方の軸部6の端面に対向して導光体24が内蔵されている。この導光体24は軸部6に挿入されてコントロールパネル5の回転軸方向と一致しているLED15の光軸上に導光部24aを有し、前面側に突出した発光表示部24bがハウジング部22の前面側に穿設された通孔25に挿通されて外方に臨んでいる。

【0020】また、コントロールパネル5の他方の軸部7が軸支されるフレーム18の他方の軸受け部20には回転角略90°でクリック感を出し係止される回転ユニット26を内蔵する回転ユニット用ハウジング部27が一体に設けられて、このハウジング部27に内蔵する回転ユニット26の回転軸28は略I型断面の内端部28aをコントロールパネル5の他方の軸部7の長円形状中空部に挿入することにより回転方向に係合状態で連結される。そして、回転ユニット26の回転軸28の外端部28bにハウジング部27の外端面側において回転ツマミ29を嵌着固定している。

【0021】このようにフレーム18に軸支されるコントロールパネル5は回転ツマミ29を回転操作することにより回転ユニット26を介して回転される。この回転ツマミ29の回転により回転ユニット26は回転角略90°でクリック感を出して回転し、コントロールパネル5が回転角略90°の範囲で回転される。すなわち、コントロールパネル5は、フレーム18に対して操作ボタン類8～11が配設された前面側が表出した状態から回転ツマミ29を一方、例えば後方へ回転操作することによりコントロールパネル5は略90°回転されて前面側の操作ボタン類8～11はフレーム18内に収納されることになる。

【0022】以上のように構成されるディスプレイコントロール装置4はフレーム18をコンピューターディスプレイ1のフロントパネル2の下側に位置してベースプレート3の前縁部に固定する。この状態で一方のハウジング部22に内蔵した電源操作ボタン21の内端側はベースプレート3の前面に配設された電源スイッチ（図示せず）に対応される。

【0023】以上のようにコンピューターディスプレイ装置1のフロントパネル2の下側に位置して配設されるディスプレイコントロール装置4は、回転ツマミ29により回転ユニット26を介してコントロールパネル5を回転させて操作ボタン類8～11を前述のように収納した状態では図2に示すようにフロントパネル2の下側に一本の円筒棒状の外観を呈し、操作部としてではなく、フロントパネル2の一部のような外観となり、シンプルなデザインが可能となって体裁が向上すると共に作業者

の目に対する負担を軽減することができる。

【0024】また、操作ボタン類 8～11 は、操作しない時にコントロールパネル 5 を回転させてフレーム 18 内に収納されることにより、操作ボタン類 8～11 の誤操作を防止でき、また、操作部にゴミや埃が入りにくくなり、機器の故障、汚損等を防止できる。

【0025】また、操作ボタン類 8～11 を操作する場合は、回転ツマミ 29 によりコントロールパネル 5 を回転操作することで操作ボタン類 8～11 が表出されて自由に操作することができ、この場合、収納時と同様に前面側に突出物はなく、キーボード等の操作に支障を来すことはない。

【0026】そして、表示用の LED 15 は、操作ボタン類 8～11 と共にコントロールパネル 5 に内蔵されて、軸部 6 の中空部に挿入収納され、この LED 15 に対向して導光体 24 をフレーム 18 のハウジング部 22 に内蔵し、その発光表示部 24b をハウジング部 22 の前面側に臨ませたことにより、LED 15 の発光はコントロールパネル 5 の回転に関係なく導光体 24 の導光部 24a に導かれて先端の発光表示部 24b を光らせ続けることができる。

【0027】この構成において、表示用の LED 15 を図 9 及び図 10 に示すようにコントロールパネル 5 を回転可能に軸支するフレーム 18 のハウジング部 22 内に LED 用基板 16 により取付けて導光体 24 に直接当接するように構成することが考えられるが、この場合、LED 15 は LED 用基板 16 が所要幅を持つためコントロールパネル 5 に対して所要の間隔を置くことになり、これによりコントロールパネル 5 と導光体 24 の発光表示部 24b とが離れてしまい電源操作ボタン 21 の操作部周り、すなわちハウジング部 22 を小さくすることは困難になる。また、操作ボタン類の操作用配線基板 12 と LED 用基板 16 とは離れることになるので配線の処理が複雑になる。

【0028】これに対して、この実施の形態においては、前述のように LED 15 をコントロールパネル 5 に内蔵することで、コントロールパネル 5 と発光表示部 24b との距離を近づけることができ製品上のレイアウトのコンパクト化が可能になり、また、操作ボタン類 8～11 の操作用配線基板 12 と LED 用基板 16 とを近づけることができるため、配線の処理が簡略化できる。

【0029】以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明はこの実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更できるものである。

【0030】例えば、操作部用基板を内蔵し、操作ボタン類を配置したコントロールパネルは、円筒形状に限ることなく、楕円筒形状、角筒形状等の各種形状の中空状

体で両端面の略中央に軸部を有する回転体であればよい。また、操作ボタン類の形状等は任意に変更できるものである。また、LED はコントロールパネルの軸部に限ることなく、軸部近傍の端面に配置してもよい。

【0031】そして、本発明による操作装置は、コンピューターディスプレイの操作部に限ることなく、オーディオ機の操作部、通信機器の操作部、ビデオカメラの操作部、カラーテレビ受像機の操作部等に適用できるものである。

【0032】

【発明の効果】以上のように本発明による電子機器の操作装置は、操作回路基板を内蔵すると共に、表面側に所要の操作部を配置し、電子機器本体に回転可能に軸支される回転体の回転軸部又はその近傍に発光素子を配置し、回転体が軸支される固定部側に、発光素子と対応して導光部材を配置し、この導光部材の表示部を固定部の表面側に表出させて構成したことにより、回転体と固定部側の発光表示部の距離を近づけることができ操作部周りを小さくすることができ製品上のレイアウトをコンパクトにまとめることができる。

【0033】また、操作回路基板と発光素子の基板を近づけることができるため、配線の処理が簡略化できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用した一例のコンピューターディスプレイの斜視図である。

【図 2】図 1 に示すコンピューターディスプレイのコントロールパネル装置の操作状態の斜視図である。

【図 3】図 1 に示すコンピューターディスプレイのコントロールパネル装置の収納状態の斜視図である。

【図 4】コントロールパネル装置の分解斜視図である。

【図 5】コントロールパネル装置の正面図である。

【図 6】図 5 における A-A 線断面図である。

【図 7】コントロールパネル装置の一部分の拡大正面図である。

【図 8】図 7 における B-B 線断面図である。

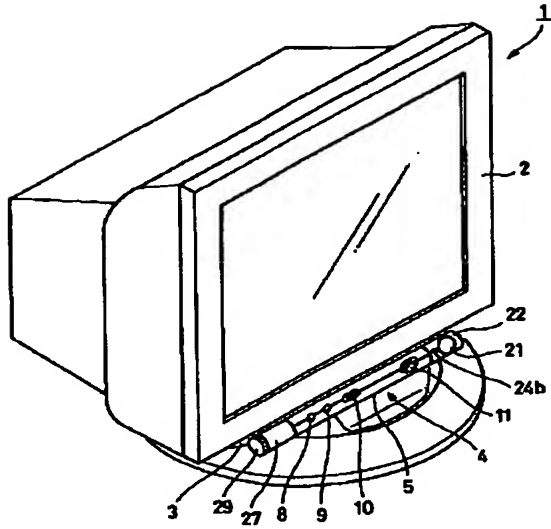
【図 9】コントロールパネル装置の参考例の一部分の正面図である。

【図 10】図 9 における C-C 線断面図である。

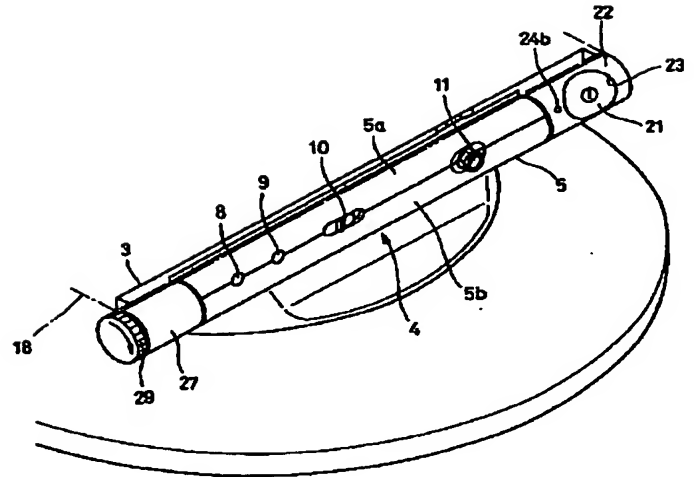
【符号の説明】

1……コンピューターディスプレイ、4……コントロールパネル装置、5……コントロールパネル、6、7……軸部、8、9、10、11……操作ボタン類、12……操作用配線基板、15……LED、16……LED 用基板、18……フレーム、19、20……軸受け部、21……電源操作ボタン、22……ハウジング部、24……導光体、24a……導光部、24b……発光表示部、26……回転ユニット、29……回転ツマミ

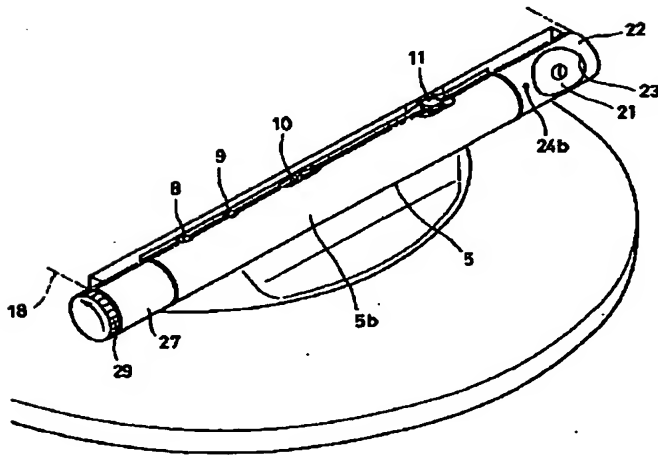
【図 1】



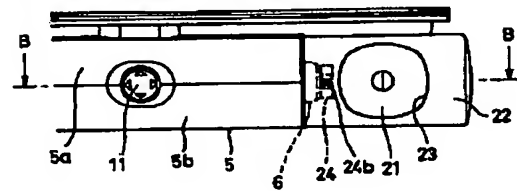
【図 2】



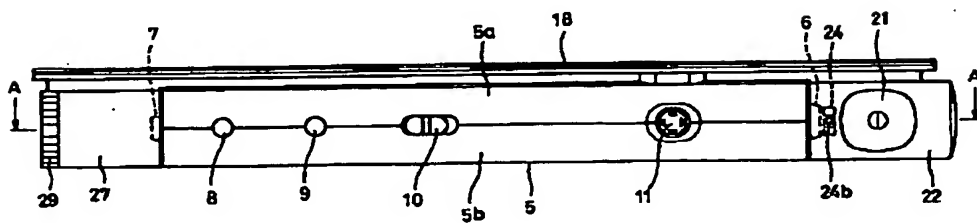
【図 3】



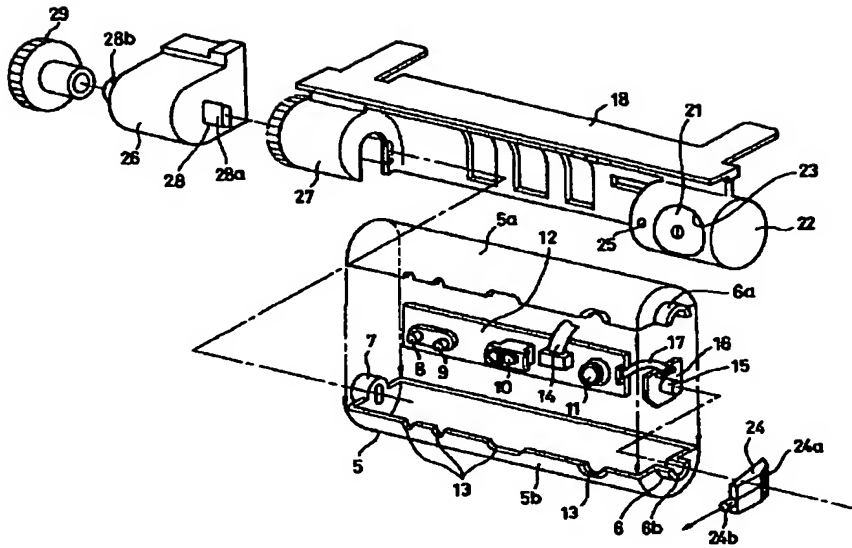
【図 7】



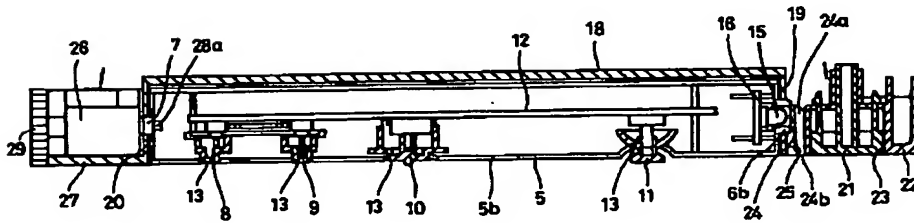
【図 5】



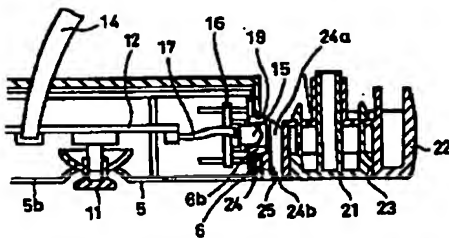
【図 4】



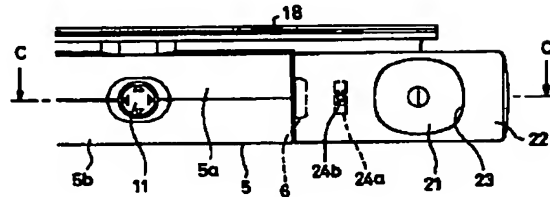
【図 6】



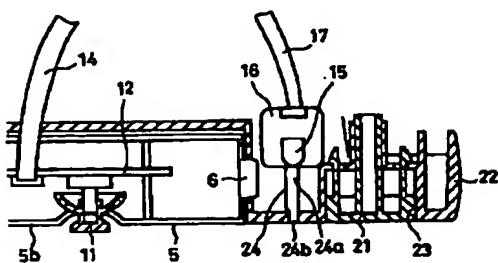
【図 8】



【図 9】



【図 10】



(7)

特開 2 0 0 2 - 3 2 1 4 9

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 N 5/64

識別記号

5 5 1

F I

G 0 6 F 1/00

テーマコード(参考)

3 1 3 E